

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平9-245727

(43) 公開日 平成9年(1997)9月19日

(51) IntCl.*

H 0 1 J 61/067
61/30

識別記号

庁内整理番号

F I

H 0 1 J 61/067
61/30

技術表示箇所

L
T

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 4 頁)

(21) 出願番号 特願平8-51429

(22) 出願日 平成8年(1996)3月8日

(71) 出願人 000004008

日本板硝子株式会社

大阪府大阪市中央区道修町3丁目5番11号

(71) 出願人 591127342

株式会社エヌ・エス・ジー・ガラスコンポ
ーネンツ

三重県四日市市千歳町6番地7

(72) 発明者 吉岡 昭二

三重県四日市市千歳町6番地の7 株式会
社エヌ・エス・ジー・ガラスコンポ
ーネンツ内

(74) 代理人 弁理士 小山 有

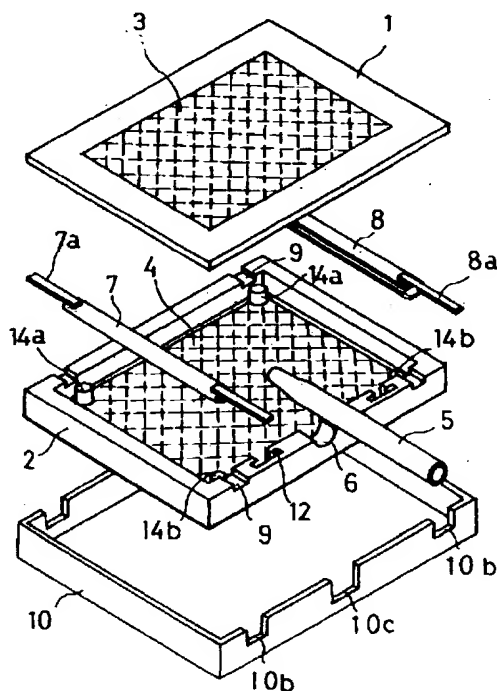
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 平面型蛍光灯

(57) 【要約】

【課題】 放電開始時に放電が安定せず、輝度ムラ等を生じる。

【解決手段】 上面ガラス基板1と下面ガラス基板2との間に形成される放電空間に配置される電極の一端に切欠15を形成し、また下面ガラス基板2には切欠15と対向する位置に電極を位置決めするための突起14aを形成する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 蛍光体を塗布した平板状の上面ガラス基板と、蛍光体を塗布した皿状の下面ガラス基板と、これら上面ガラス基板と下面ガラス基板との間に形成される空間に対向配置される一対の電極とを備えた平面型蛍光灯において、

前記電極の少なくとも一端には切欠が形成され、この切欠と対向する前記下面ガラス基板上に、電極を位置決めするための突起が形成されていることを特徴とする平面型蛍光灯。

【請求項2】 請求項1に記載の平面型蛍光灯において、前記電極は側面視で横U字状をなし、この横U字状をなす電極の下片の端部に前記突起を受入れる切欠が形成されていることを特徴とする平面型蛍光灯。

【請求項3】 請求項1に記載の平面型蛍光灯において、前記突起は、電極を取り付けたとき、両電極が放電空間の中心に位置することができる高さであることを特徴とする平面型蛍光灯。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は始動時の放電特性を改良した平面型蛍光灯に関する。

【0002】

【従来の技術】図4の平面型蛍光灯の分解斜視図に基づいて、従来の平面型蛍光灯の構造を説明すると、平面型蛍光灯は上面ガラス基板1と下面ガラス基板2を備え、これら上面ガラス基板1と下面ガラス基板2の対向面には蛍光体3、4が塗布され、また下面ガラス基板2は周縁が枠部となった皿状をなし、一方の側の枠部には排気管5を差し込む切欠6が形成され、また前記上面ガラス基板1と前記下面ガラス基板2との間に形成される空間に一対の電極7、8が対向配置され、各電極の両端にはリード片7a、7b、8a、8bが取り付けられている。

【0003】そして、下面ガラス基板2の枠部上面には凹部9…を形成し、これら凹部に前記リード片7a、8aを載置し、フリットで固定するようにしている。尚、リード片7a、8aのうち一方の側のリード片だけが通電に利用され、他方の側のリード片は利用されない。

【0004】また点灯始動時に初期の放電をし易くし、また点灯時の輝度ムラを抑えるためのシールドケース10は、対向する側板10aに、前記リード片をシールドケース10外部へ引き出すための切欠10bが形成されている。尚、図中10cは排気管5を通すための切欠、図中12はHg（水銀）ディスペンサである。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】ところで、電極7、8間に電圧が印加されて電極7、8に電流が流れ、電極7、8が加熱されると、電極が熱膨張によって変形し、凹部9内を電極7、8がガラス基板1、2の厚み方向に

動いてしまう。そのため、両電極7、8の中心位置が定まらず、放電開始時の放電が安定しなくなり、平面型蛍光灯は輝度ムラ等を生じるという問題がある。

【0006】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決すべく本発明に係る平面型蛍光灯は、蛍光体を塗布した平板状の上面ガラス基板と、蛍光体を塗布した皿状の下面ガラス基板と、これら上面ガラス基板と下面ガラス基板との間に形成される空間に対向配置される一対の電極とを備えた平面型蛍光灯において、前記電極の少なくとも一端に切欠を形成し、この切欠と対向する前記下面ガラス基板上に、電極を位置決めするための突起を形成した。

【0007】電極は下面ガラス基板に設けた突起によって位置決めされ、その位置に支持されるので、放電空間への取付が容易となる。尚、位置決めする箇所は、電極の一端のみとし、他端はフリーにして熱膨張の際の逃げ代としてもよい。

【0008】前記電極の具体的な形状としては、横U字状をなすものが考えられ、この場合には、電極の下片の端部に前記突起を受入れる切欠を形成することになる。また突起の形状としては円錐形や円柱状等が適当である。

【0009】また前記突起の高さとしては、電極を取り付けたとき、両電極が放電空間の中心に位置することができる高さとするのが好ましい。このようにすることにより両電極を常に放電空間の中心に位置せしめることができる。

【0010】

【発明の実施の形態】以下に本発明の実施の形態を添付図面に基いて説明する。図1は本発明に係る平面型蛍光灯の分解斜視図、図2は電極と突起との関係を示す斜視図、図3は電極を突起上にセットした状態を示す側断面図であり、従来と同一部分には同一符号を付して、その説明を省略する。

【0011】下面ガラス基板2の平板部2aの枠部近傍に突起14a、14a、14b、14bが4つ形成されている。これら突起はガラスやセラミックス等の絶縁性物質を用いて形成され、下面ガラス基板2と別体に作製し、接着剤で平板部2aに固着するようにしてもよいが、下面ガラス基板2とともに一体成型するのが、手間がかからずしかも強度的にもすぐれているので、最も好ましい。

【0012】また、一方の側の突起14a、14aはその高さが高く、他方の突起14b、14bはその高さを低く設定されている。

【0013】一方、放電空間に対向配置される電極7、8は、例えば鉄-ニッケル合金製の電極板を側面U字状に屈曲させて形成される。そして、電極7、8は放電空間の幅とほぼ等しい長さを有し、両端にリード片7a、8aが取り付けられているが、リード片は一方の側に

のみ設けてもよい。

【0014】また、側面U字状をなす電極7、8の下片の端部で且つ下面ガラス基板2と対向する部分には、前記突起のうち高さが高い方の突起14a、14aが入り込むことが可能な大きさの切欠15が形成されている。

【0015】以上において、上面ガラス基板1と下面ガラス基板2とは枠部をガラスフリット等のシール材によって熱溶着されて密閉される。そして、電極7、8は切欠15が形成されていない端部が突起14bの上面によって上面ガラス基板1と下面ガラス基板2とによって形成される放電空間内に支持され、また切欠15内には突起14aが入り込み、この突起14aの上面にて電極7、8の上片の下面が支持される。

【0016】このとき、突起14a、14bの高さを所定の高さとしておくことで、を放電空間の中心に位置せしめることができる。また、電極7、8が加熱されたときには、突起14aの側の電極端部は移動せず、突起14bの部分で電極が長さ方向に伸縮する。

【0017】上記実施形態によれば、電極7、8を突起14aの上面に当接させるだけで、位置決めができるので、電極を放電空間の中心に容易に取り付けることがで

きる。しかも、両電極7、8間に電圧を印加して電極を加熱したとき、熱膨張により電極が凹部9内でガラス基板の厚み方向に動かないので、放電安定性が向上する。

【0018】

【発明の効果】以上に説明したように本発明の平面型蛍光灯によれば、電極の少なくとも一端に切欠を形成し、下面ガラス基板にこの切欠と対向する位置に突起を設けているので、両電極を放電空間の中心に容易に取り付けることができ、しかも、電極間に電圧を印加して電極を加熱したとき、熱膨張により電極がガラスの厚み方向に動かないので、放電安定性が向上し、輝度ムラ等を生じない。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係る平面型蛍光灯の分解斜視図

【図2】電極と突起との関係を示す斜視図

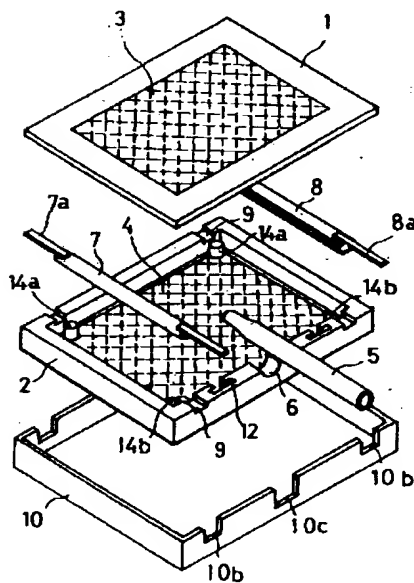
【図3】電極を突起上にセットした状態を示す側断面図

【図4】従来の平面型蛍光灯の分解斜視図

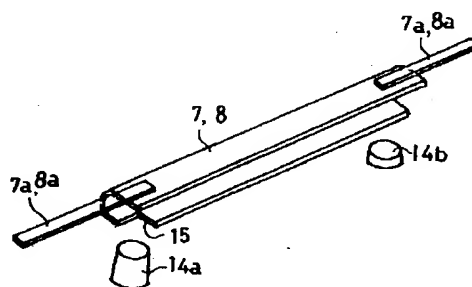
【符号の説明】

1…上面ガラス基板、2…下面ガラス基板、7、8…電極、7a、8a…リード片、10…シールドケース、14a、14b…突起、15…切欠。

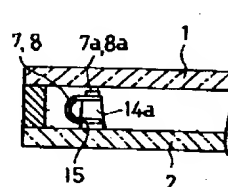
【図1】



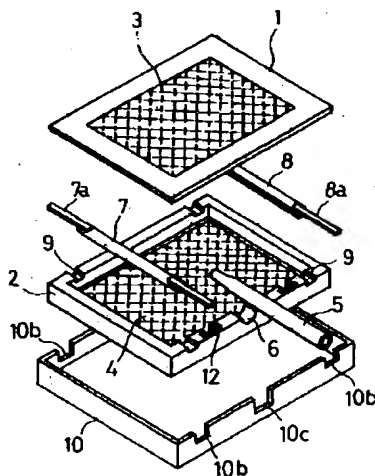
【図2】



【図3】



【図4】



フロントページの続き

(72)発明者 尾崎 光哉

大阪府大阪市中央区道修町3丁目5番11号

日本板硝子株式会社内